Ditch Witch®

SEGURIDAD

ASUNTOS DE SEGURIDAD

Los Asuntos de seguridad tienen como intención promover debates de asuntos de seguridad entre los profesionales de la construcción subterránea. Siempre debe leer y entender el manual del operador antes de hacer funcionar cualquier equipo. Para información adicional, enviar un correo electrónico a safety@ditchwitch.com.

TEMA:

CHOQUE ELECTRICO — USO DE UNA PERFORADORA HORIZONTAL DIRIGIDA

Riesgos potenciales

- Electrocución

Precauciones

- Llamar al 811 para hacer que localicen los servicios públicos subterráneos antes de perforar. También, contactar a los demás servicios públicos no suscritos al 811.
- Verificar los sitios utilizando un localizador electrónico confiable.
- Cada vez que se ejecute una perforación, se debe emplazar, probar y usar correctamente el sistema indicador de choque eléctrico.
- Nota: El sistema indicador de choque eléctrico no detecta la proximidad a una línea eléctrica. Si suena la alarma de choque eléctrico, suponer que ha ocurrido un choque.
- Usar guantes/botas aislados eléctricamente.
- Si se cruza una línea que se sabe que es eléctrica, exponer la línea y observar el cruce durante la perforación y retroensanchamiento.
- Utilizar un rastreador para localizar el varillaje de perforación solamente cuando se ha detenido la perforación.

Qué hacer

Si ocurre un choque:

- Si se encuentra en la perforadora, permanecer en la misma.
  - Notificar a los demás para que permanezcan alejados.
  - Hacer que otra persona se comunique con la empresa de electricidad.
  - Retraer el varillaje de perforación para interrumpir el contacto con la línea.
  - Pulsar el botón de estado/reposición del sistema indicador de choque eléctrico.
    - No abandonar la unidad hasta que la compañía eléctrica indique que es seguro hacerlo o hasta que no haya luces ni alarmas encendidas en el sistema indicador de choque eléctrico después de pulsar el botón de estado varias veces por lo menos con un minuto de diferencia.
- Si se está fuera de la perforadora, no mover ni tocar la perforadora ni nada conectado a la misma. Si se debe mover para pedir ayuda, dar pasos muy pequeños arrastrando los pies para alejarse de la perforadora.

Información/datos:

- El voltaje es similar a la presión en una manguera de agua.
- La corriente es similar al flujo por una manguera de agua.
- La corriente eléctrica mata por:
  - Calor intenso que produce quemaduras físicas
  - Parada del corazón y del cerebro
  - Agarrotamiento de los músculos, lo que hace perder el control de los músculos e impide zafarse
- Se requiere muy poca corriente para causar daño físico:
  - una corriente de 20 mA produce dificultad para respirar
  - una corriente >20 mA puede paralizar los músculos
  - una corriente de 50-200 mA hace que el corazón lata descontroladamente
  - una corriente >200 mA hace que el corazón se pare completamente
- Algunos choques eléctricos producen humo y pueden hacer que la tierra explote alrededor del choque; sin embargo, algunos choques eléctricos no dan ninguna indicación.
- La electricidad sigue la trayectoria de menos resistencia. El varillaje de perforación de acero en la perforadora horizontal dirigida provee muy poca resistencia, de manera que la electricidad puede fluir fácilmente desde la cabeza de perforación hasta la máquina perforadora.
- Parte del flujo de electricidad pasará hasta la tierra alrededor del choque, de manera que la tierra se puede electrificar.
- Si todas las partes del cuerpo están al mismo voltaje, la corriente no puede fluir. Considerar, por ejemplo, una ardilla en un cable eléctrico. El voltaje en su cuerpo es el mismo siempre y cuando no pise fuera del cable o toque algo que conduzca a tierra. Si pisa fuera, una parte de su cuerpo estará a un voltaje y la otra parte estará a un voltaje diferente. Esta diferencia de voltaje permite el paso de corriente. Esto se conoce como “diferencia de potencial”.
- Un sistema indicador de choque eléctrico en una máquina perforadora consta de:
  - Estaca de voltaje – ésta se debe ubicar alejada de la máquina. Detecta la diferencia de voltaje entre la estaca de tierra y la máquina perforadora.
  - Transformador de corriente – detecta el flujo de corriente que fluye a través del varillaje de perforación.
  - Botón de reposición/estado – se usa para volver a comprobar el estado si suena la alarma.
  - Autoprueba – se debe efectuar la autoprueba cada vez que se use la máquina.
  - Alarma – si suena la alarma, suponer que ha ocurrido un choque eléctrico.
  - Luz estroboscópica – provee una alerta visual de que ha ocurrido un choque eléctrico.

©2009 The Charles Machine Works, Inc.

Ditch Witch®
ditchwitch.com/safe